

am A 14 276



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 40 13 370 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**H02 G 5/04**  
H 02 B 1/20  
H 01 R 25/14

②

⑲ Aktenzeichen: P 40 13 370.2  
⑳ Anmeldetag: 26. 4. 90  
㉑ Offenlegungstag: 31. 10. 91

DE 40 13 370 A 1

⑦1 Anmelder:

Schupa-Elektro-GmbH + Co KG, 5885  
Schalksmühle, DE

⑦2 Erfinder:

Sauer, Wolfgang, 5992 Nachrodt, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	38 11 456 A1
DE	37 32 650 A1
DE	34 24 482 A1
DE	32 45 384 A1
DE	32 38 483 A1
DE	23 46 814 A1
DE-OS	20 30 449
DE-OS	19 30 515
DE-OS	18 15 041
DE	82 21 878 U1
DE	79 18 946 U1
DE	12 04 731
FR	24 27 714 A1

⑤4 Anordnung mit Abdeckung zur elektrischen Stromentnahme für auf Installationsschienen angeordnete elektrische Geräte

⑤7 Es wird eine Anordnung mit Abdeckung zur elektrischen Stromentnahme für Installationsgeräte unter Verwendung von Installationsschienen, auf die die einzelnen Geräte aufrastbar sind, beschrieben, bei der Kontaktelemente innerhalb einer Isolierleiste angeordnet sind, die an beliebiger Stelle mittels Kontaktelementen von Installationsgeräten kontaktierbar sind.

DE 40 13 370 A 1

Die Erfindung betrifft eine Anordnung mit den Merkmalen im Oberbegriff des Anspruchs 1.

In der elektrischen Gebäudeinstallation gewinnen die Nachrichten-, Daten- und Kommunikationsgeräte immer größere Bedeutung. Sie stellen an die elektrischen Anschlüsse große Anforderungen. Dabei wird immer öfter die Aufgabe gestellt, diese Verbraucher in die jeweils schon vorhandenen elektrischen Stromverteilungen zu integrieren.

Derartige Verteilungen bestehen gewöhnlich aus Blech- oder Isolierstoffschränken, die in oder auf einer Gebäudewand montiert sind und in die zur Aufnahme von Sicherungs- und Schutzgeräten nach DIN EN 50 022 genormte Installationsschienen eingebaut sind, auf die solche Geräte aufrastbar sind. Solche Installationsschienen weisen im Querschnitt ein im wesentlichen U-förmiges Profil auf, auf das die verschiedenen elektrischen Geräte mit ihren jeweils entsprechend geformten Sockeln aufrastbar sind.

Bekannt ist eine Anordnung aus der DE 37 32 650 A1, bei der ein elektrisches Gerät auf einer solchen Installationsschiene aufgesetzt ist. Dabei erfolgt die Stromentnahme für das Gerät über druckfederbelastete Kontaktelemente am Gerätesockel, die auf Stromleiter treffen, die in einer Installationsschiene genormter Bauart nebeneinander angeordnet sind und die jeweils im Kontaktbereich blanke Leiter sind.

Im Gegensatz zu dieser bekannten Anordnung wird durch die vorliegende Erfindung eine Anordnung geschaffen, bei der die Kontaktelemente von auf Installationsschienen montierten elektrischen Geräten stets elektrische Kontaktberührung erhalten, egal, an welcher Stelle der Installationsschiene sie sich befinden. Das Zurverfügungstellen von Blankleiterbereichen in Installationsschienen in Verbindung mit druckfederbelasteten Kontaktelementen am Gerätesockel entfällt hierbei.

Der Grundgedanke der Erfindung sowie weitere Einzelheiten sind in den Zeichnungsfiguren näher veranschaulicht. Es zeigt:

Fig. 1 perspektivisch eine nach DIN EN 50 022 genormte Installationsschiene, in der die erfindungsgemäße Anordnung installiert ist,

Fig. 2 einen Querschnitt gemäß Fig. 1 mit einer Kontaktleiste und abgenommenem Abdeckprofil,

Fig. 3 die Seitenansicht und der Querschnitt einer Kontaktleiste entsprechend der Abbildungen in Fig. 1 und 2,

Fig. 4 eine Variante der erfindungsgemäßen Anordnung, veranschaulicht in einem Querschnitt durch eine Installationsschiene und mit separater Darstellung der Kontaktleiste in Seitenansicht und Querschnitt,

Fig. 5 eine weitere Variante der erfindungsgemäßen Anordnung, ebenfalls veranschaulicht in einem Querschnitt durch eine Installationsschiene und mit separater Darstellung der Kontaktleiste in Seitenansicht und Querschnitt,

Fig. 6 zusätzlich noch eine Variante der erfindungsgemäßen Anordnung, ebenfalls veranschaulicht in einem Querschnitt durch eine Installationsschiene und mit separater Darstellung einer L-förmigen Kontaktleiste in Seitenansicht und Querschnitt,

Fig. 7 eine Variante, in der die Kontaktleiste als fortlaufende Spiralfeder ausgebildet ist,

Fig. 8 einen Querschnitt durch die erfindungsgemäße Anordnung und durch das Sockelteil eines Gerätes, wo-

bei die Kontaktelemente des Gerätes im Eingriff mit vier Kontaktleisten stehen, wie sie in den Fig. 1, 2 und 3 gezeigt sind.

In Fig. 1 ist mit 1 eine nach DIN EN 50 022 genormte Installationsschiene bezeichnet, in der eine Isolierleiste 2 eingebettet ist. In dieser Isolierleiste 2 sind z. B. vier annähernd U-förmig profilierte Schlitze 3 eingelassen, in denen entsprechend profilierte Kontaktleisten 4 ruhen. Zum Erhalt einer verrutschsicheren Lage der Kontaktleisten 4 innerhalb der Schlitze 3 haben diese in ihren Seitenwänden 7 nach außen ausgebogene Rastnocken 8. Fig. 3 zeigt, daß die Rastnocken 8 in regelmäßigen Abständen auf jeder Seitenwand 7 einer Kontaktleiste 4 über ihre Gesamtlänge hin angeordnet sind. Beim Einsetzen in die Schlitze 3 der Isolierleiste 2 von oben federn die Seitenwände 7 infolge der ausgestellten Rastnocken 8 leicht nach innen, um dann nach Erreichen der Vertiefungen 9 in den Wänden der Isolierleiste 2 in diese einzufedern bzw. mit dieser zu verrasten (Fig. 2). Aus Fig. 1 ist ferner ersichtlich, daß das Isolierleiste 2 mittels eines Abdeckprofils 11 verschließbar ist. Das Abdeckprofil 11 besteht aus segmentierten Teilen 12, die je nach Breite des zu installierenden Gerätes an ihren Markierungen 13 aus der Gesamtlänge des Abdeckprofils 11 heraustrennbar sind. Von Vorteil dabei ist, daß das Abdeckprofil 11 stets die Isolierleiste 2 und die darin eingelassenen Kontaktleisten 4 vor Schmutz und Beschädigung schützt, da bei montierten Geräten diese Aufgabe der jeweilige Geräteboden übernimmt. Fig. 2 zeigt außerdem das von der Isolierleiste 2 entfernte Abdeckprofil 11 im Querschnitt. Diese Ausführungsform eines Abdeckprofils 11 ist auch auf die Varianten (Fig. 4 bis 7) einer Isolierleiste 2 aufrastbar, da ihre Außenkontur stets die gleiche ist. Aus Fig. 3 ist noch ersichtlich, daß die Kontaktleiste 4 auf ihrer Gesamtlänge in regelmäßigen Abständen in ihren Seitenwänden 7 mit vertikalen Schlitten 10 versehen ist. Diese Schlitten 10 dienen dazu, Verwindungen der Seitenwände 7 auszuschließen, wenn diese durch das Einführen von Kontaktelementen 5 belastet werden.

Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Anordnung wird in Fig. 8 beispielhaft verwendet. Dabei greifen die Kontaktelemente 5 eines nicht näher ausgeführten Installationsgerätes 6 in die Kontaktleisten 4 der Isolierleiste 2.

Aus Fig. 4 ist eine Variante zur Anordnung nach Fig. 1 und 3 ersichtlich, in der die Isolierleiste 2 mit abgeänderten Schlitten 3 ausführbar ist, so daß darin entsprechend geformte Kontaktleisten 4 einsetzbar sind. Im Beispiel nach Fig. 4 haben diese Kontaktleisten 4 eine schmalere Querschnittsform und weisen im Einführbereich der Kontaktelemente 5 auch keine Einschnürungen zwecks Erhalt eines Klemmeffektes auf. Naturgemäß erfordert deshalb diese Ausbildung ein ausfederndes Kontaktelement 5. Im Beispiel der Fig. 4 ist ein solches Kontaktelement 5 oberhalb der Einführung einer Kontaktleiste 4 dargestellt.

Schließlich zeigt Fig. 5 eine Variante zur Anordnung nach Fig. 1 bis 3, in der die Isolierleiste 2 querschnittsmäßig in etwa der entspricht, wie sie die Variante in Fig. 4 zeigt. Doch im Unterschied dazu sind die Vertiefungen 9 in den Schlitten 3 der Isolierleiste 2 am Boden der Schlitze angeordnet. Durch diese Vorgabe ist eine Kontaktleiste 4 einsetzbar, wobei dann die Rastnocken 8 einstückig fortlaufend ausgebildet sind. Als Kontaktelement 5 dient wiederum die in Fig. 4 gezeigte Ausführungsform, da auch hier ein federndes Kontaktelement 5 erforderlich ist, um eine sichere Kontaktberührung zu gewährleisten.

Ferner zeigt die Fig. 6 noch eine Ausführungsform, bei der die Kontaktleiste 4 L-förmig als Vollprofil ausgebildet ist. Dabei ragt ein Teil des langen Schenkels aus der Oberfläche der Isolierleiste 2. Auf dieses herausragende Ende ist ein Kontaktelement 5 klemmbar, das vorzugsweise h-förmig ausgebildet ist.

Darüber hinaus ist noch in Fig. 7 eine Variante gezeigt, in der die Isolierleiste 2 Schlitz 3 aufweist, die geeignet sind, im Querschnitt runde, spiralfederförmige Kontaktleisten 4 aufzunehmen. Bei dieser Art der Kontaktleiste wird der Klemmeffekt eines Kontaktelementes 5 durch die Federwirkung zwischen den jeweils kontaktierten Spiralfederwindungen gewährleistet.

#### Bezugszeichenliste

1	Installationsschiene	
2	Isolierleiste	
3	Schlitz von 2	
4	Kontaktleiste	20
5	Kontaktelemente	
6	Installationsgerät	
7	Seitenwände von 4	
8	Rastnocken von 7	
8'	Rastnocken	25
9	Vertiefungen von 2	
10	Schlitz von 4	
11	Abdeckprofil	
12	Teile von 11	
13	Markierungen	30

#### Patentansprüche

1. Anordnung mit Abdeckung zur elektrischen Stromentnahme für Installationsgeräte unter Verwendung von Installationsschienen, auf die die einzelnen Geräte aufrastbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Installationsschiene (1) eine Isolierleiste (2) mit profilierten Schlitten (3) eingesetzt ist, in die entsprechend den Schlitten profilierte Kontaktleisten (4) eingelassen sind, in die die Kontaktelemente (5) von Installationsgeräten (6) von außen her einführbar sind.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierleiste (2) mit zwei oder mehreren profilierten Schlitten (3) ausführbar ist, in die entsprechend geformte Kontaktleisten (4) einsetzbar sind.
3. Anordnung nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktleiste (4) als einseitig offenes Profil, Vollprofil oder Spirale ausgebildet ist.
4. Anordnung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitz (3) der Isolierleiste (2) und die Kontaktleisten (4) ein U-Profil oder ein anderes geeignetes Profil aufweisen.
5. Anordnung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktleiste (4) in ihren Seitenwänden (7) nach außen abgebogene Rastnocken (8) aufweist, womit sie beim Einsetzen in die Isolierleiste (2) dort hinter entsprechend eingeprägte Vertiefungen (9) verrastet (Fig. 1 bis 4 und 8).
6. Anordnung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnocken (8') einstückig fortlaufend ausgeführt sind (Fig. 5).
7. Anordnung nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnocken (8, 8') in regelmäßigen Abständen oder durchgehend auf der Ge-

samtlänge der Kontaktleiste (4) angeordnet sind.

8. Anordnung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (9) in den Schlitten (3) der Isolierleiste (2) auf ihrer Gesamtlänge durchgehend eingeformt sind.

9. Anordnung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktleiste (4) auf ihrer Gesamtlänge in regelmäßigen Abständen zur Verhinderung von Verwindungen ihrer Seitenwände (7) im Kontaktfall in diese mit vertikalen Schlitten (10) versehen ist (Fig. 3, 4 und 5).

10. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierleiste (2) mit einem segmentierten Abdeckprofil (11) verschließbar ist (Fig. 1 und 2).

11. Anordnung nach Anspruch 1 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die segmentierten Teile (12) des Abdeckprofils (11) an ihren Markierungen (13) beliebig aus ihrer Gesamtlänge heraustrennbar sind.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

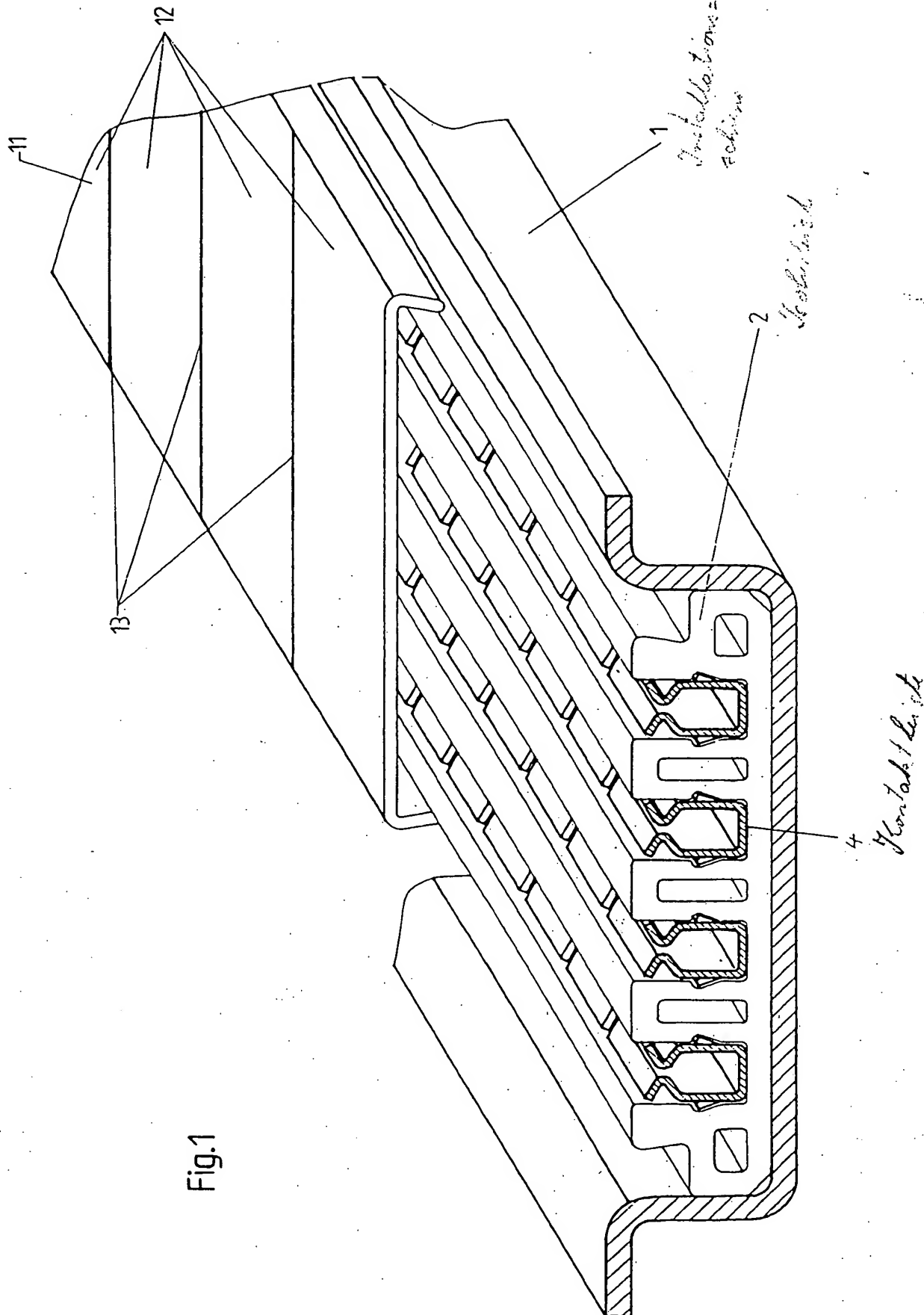


Fig.1

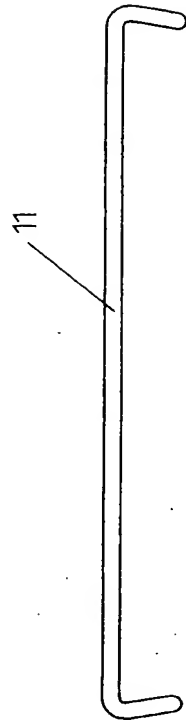
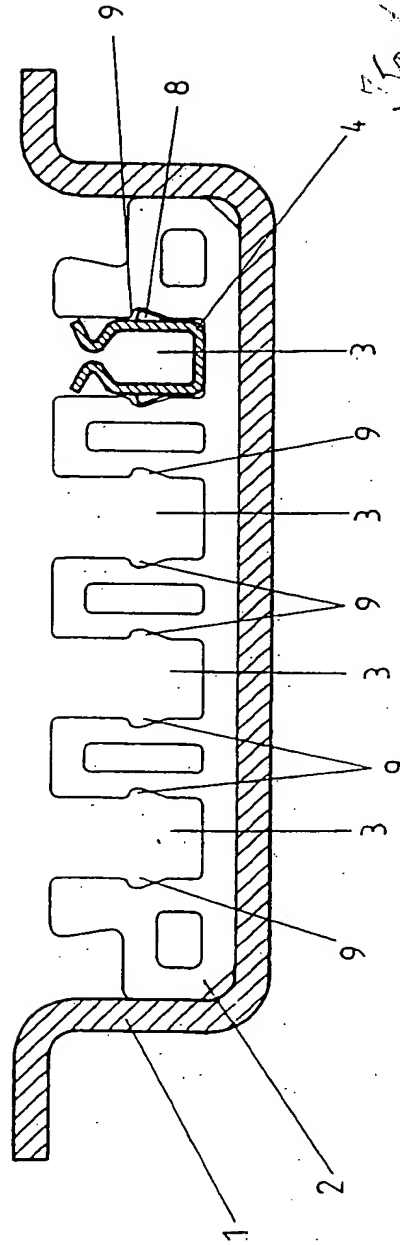


Fig. 2



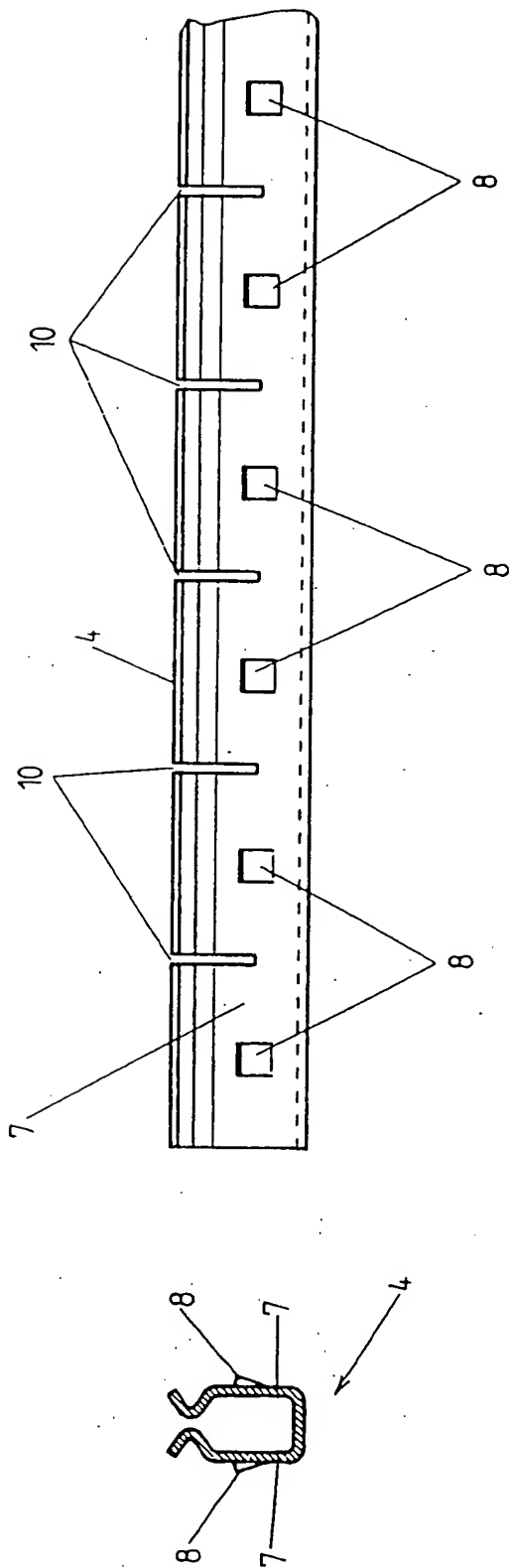


Fig. 3

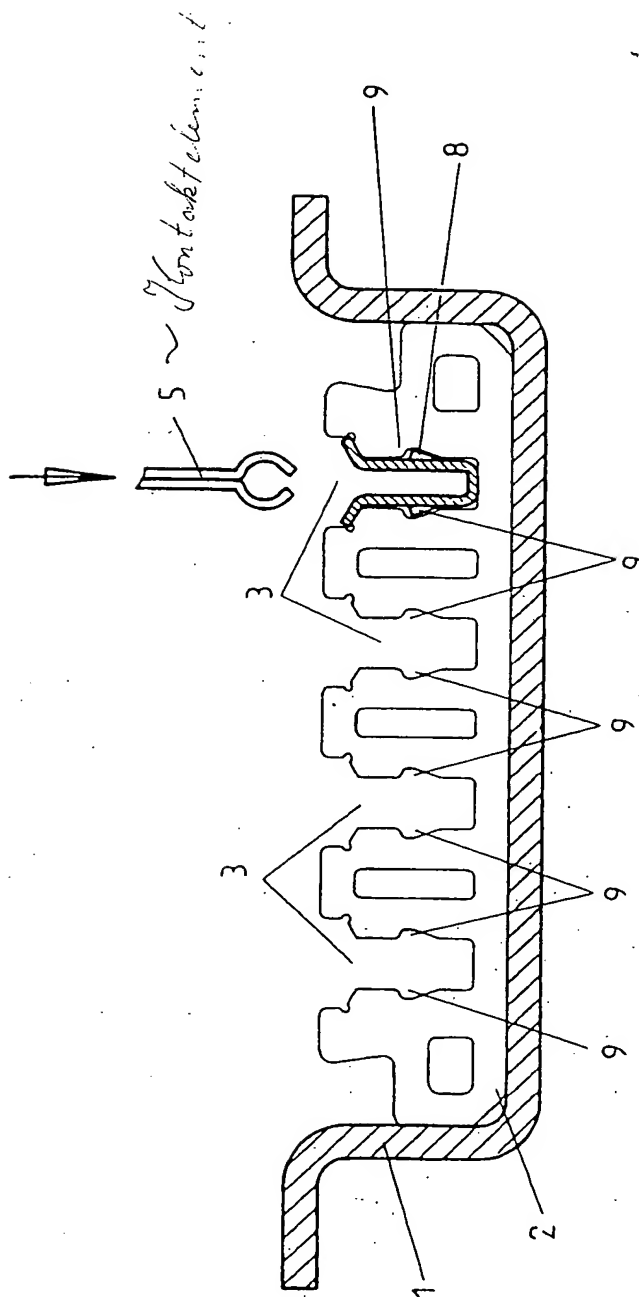
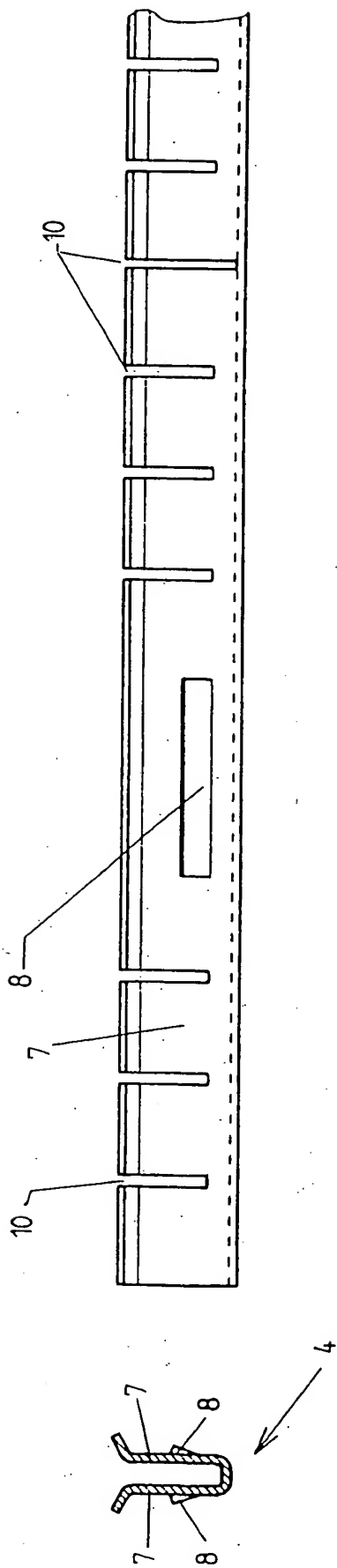


Fig. 4



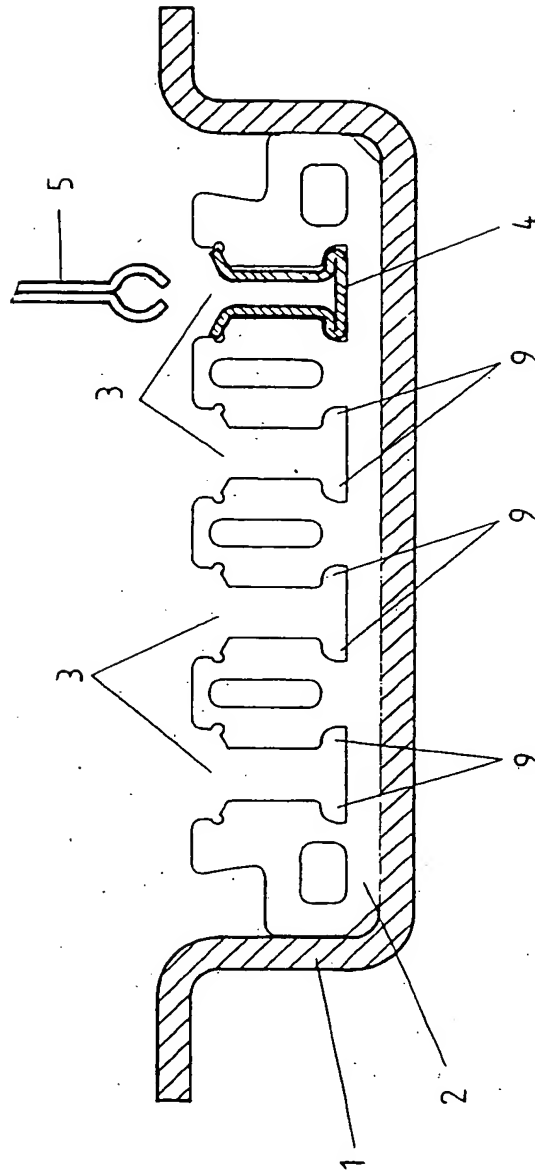
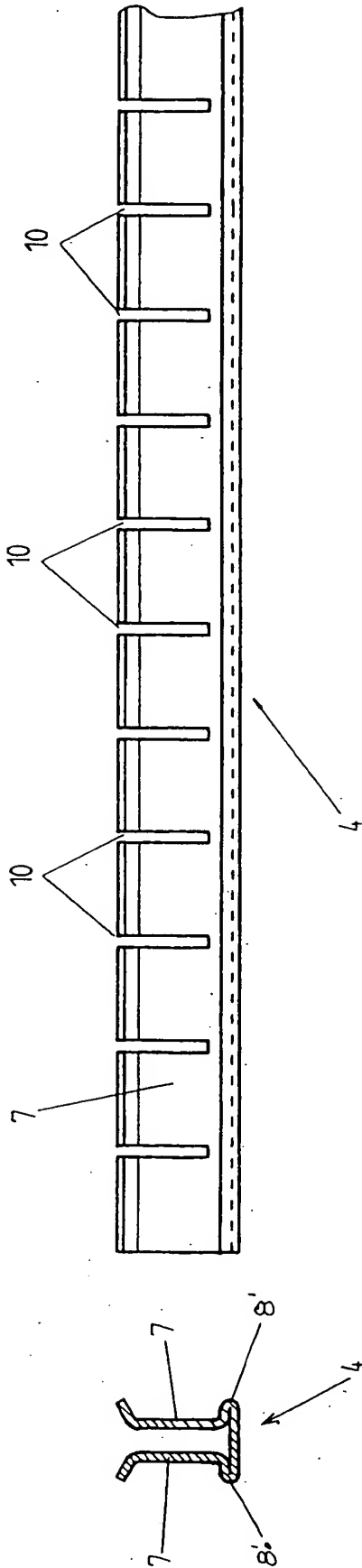


Fig. 5

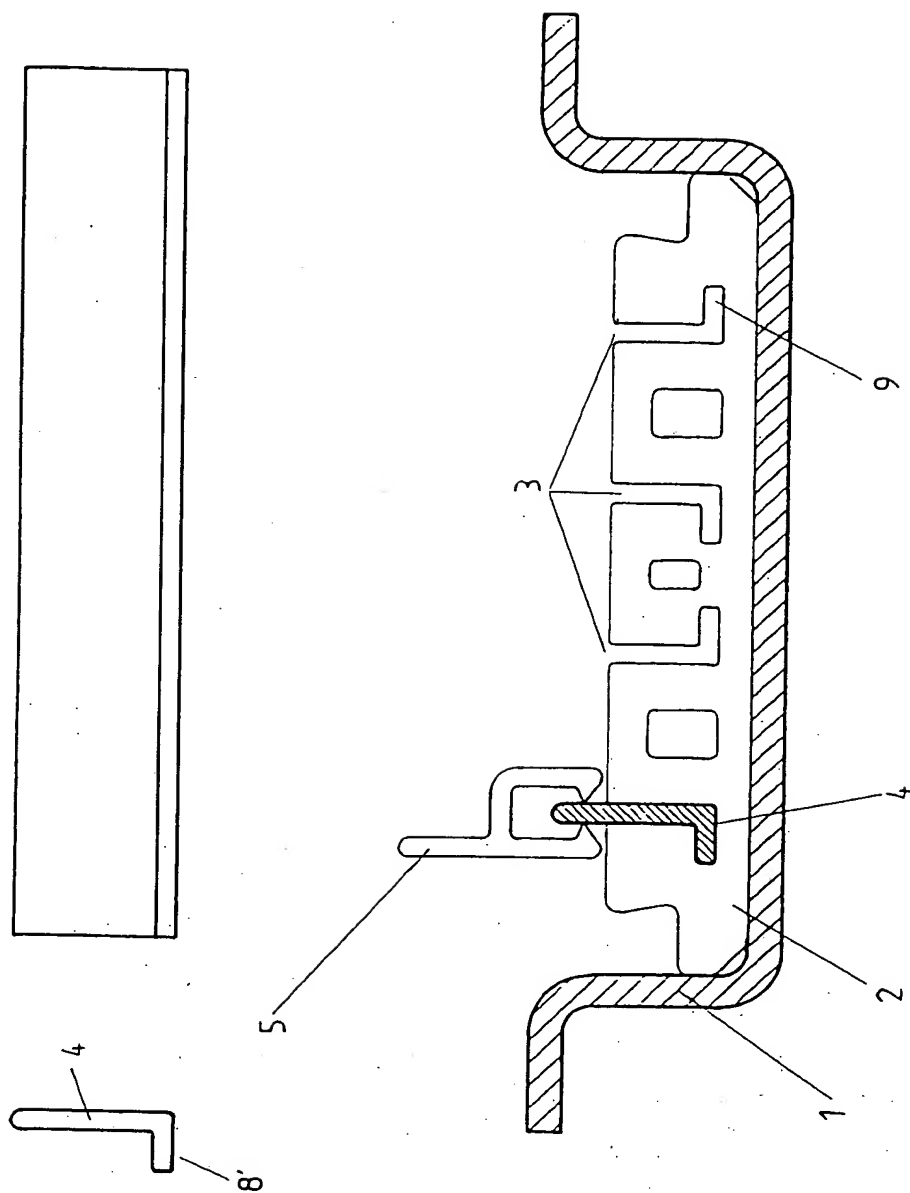


Fig. 6

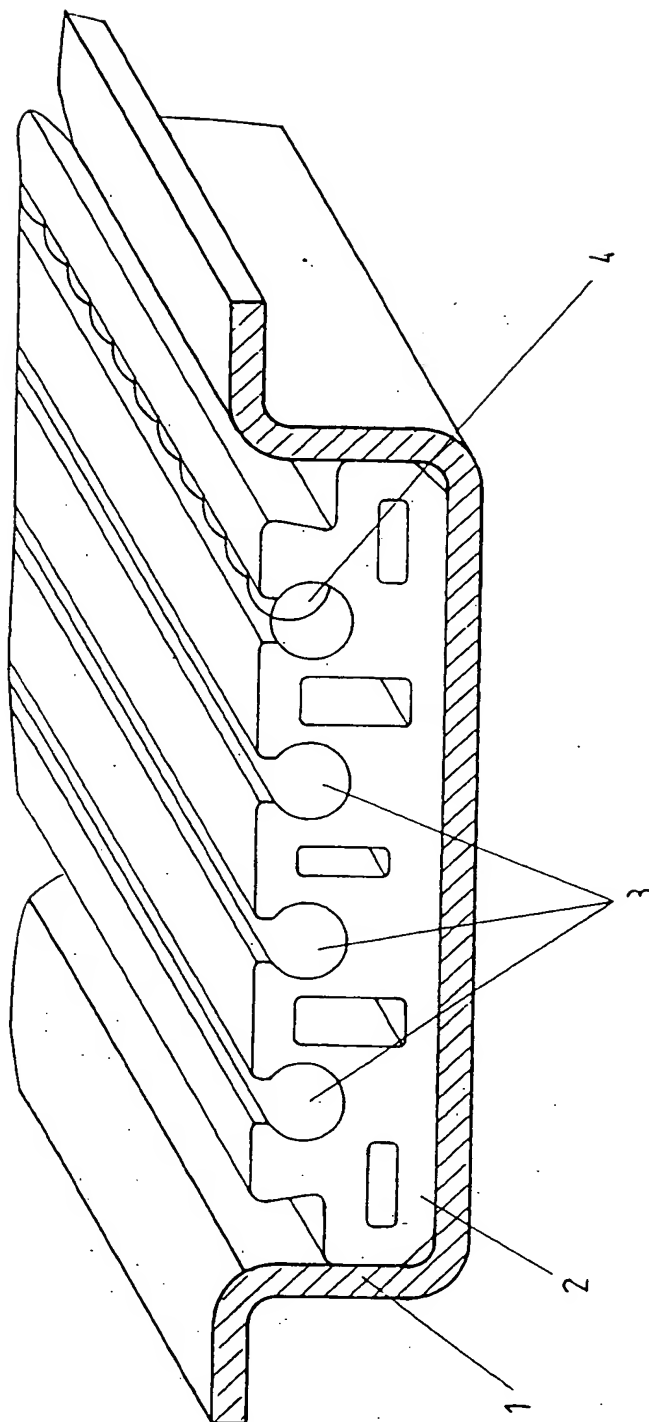
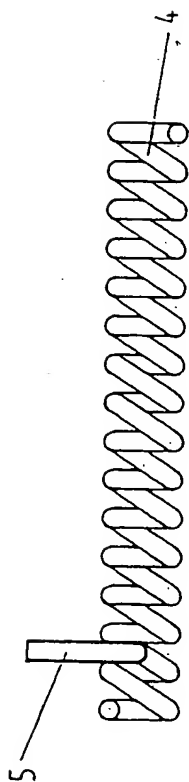


Fig. 7

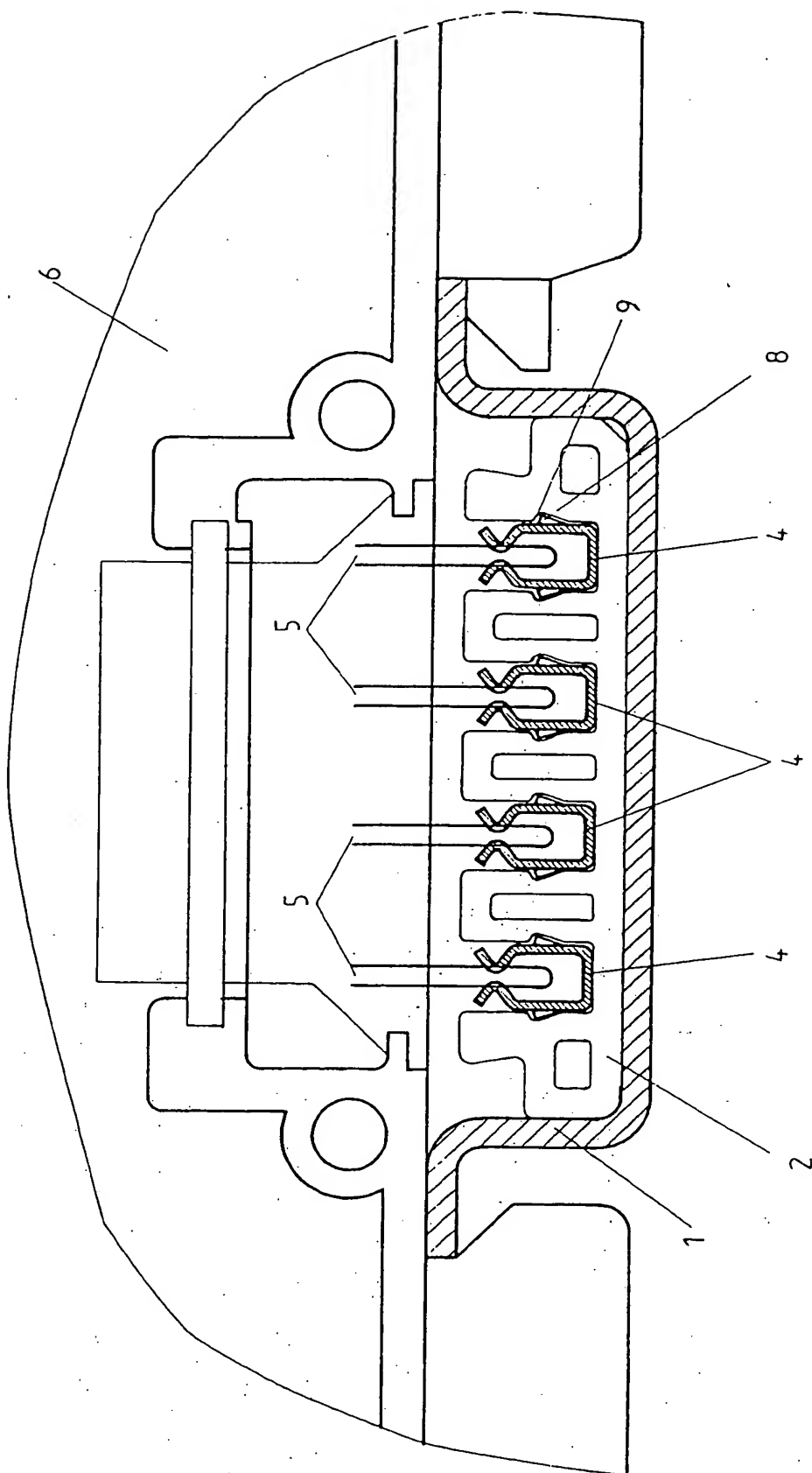


Fig. 8